



ULANGAN HARIAN MATEMATIKA KELAS 9

Perhatikan sifat-sifat bilangan berpangkat berikut ini untuk menjawab soal no 1 - 2 !

1. $a^n \times a^m = a^{n+m}$
2. $a^n \div a^m = a^{n-m}$
3. $(a^n)^m = a^{n \times m}$
4. $(ab)^n = a^n \times b^n$
5. $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$
6. $a^1 = a$
7. $a^0 = 1$
8. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

1. Berdasarkan sifat-sifat bilangan berpangkat tersebut, berilah tanda (✓) pada hasil perhitungan yang Benar atau Salah pada kolom yang tersedia!

NO	OPERASI HITUNG	BENAR	SALAH
1.	Nilai dari $2^5 : 2^3 = 4$	....	....
2.	Hasil dari $(2 \times 3)^2 = 12$	....	....
3.	Hasil dari $5^2 \times 5^3 : 5^4 = 1$	....	....
4.	Bentuk lain dari $3^{-2} = \frac{1}{9}$	....	....

2. Dengan memperhatikan sifat-sifat bilangan berpangkat, maka bentuk sederhana dari

$$\frac{a^{-5}b^{-1}c^{-4}}{a^{-6}b^{-6}c^{-6}} \text{ adalah....}$$

- a. ab^2c^5
- b. $a^2b^5c^2$
- c. ab^5c^2
- d. $a^2b^2c^5$

3. Hasil dari $\sqrt{8} \times \sqrt{3}$ adalah

- a. $2\sqrt{6}$
- b. $3\sqrt{6}$
- c. $2\sqrt{8}$
- d. $3\sqrt{8}$

4. Notasi ilmiah (bentuk baku) dari suatu bilangan positif dituliskan dalam bentuk $a \times 10^n$, dengan $1 < a < 10$ dan n adalah bilangan bulat. Bentuk baku dari 0,0000351 adalah....

- a. $3,51 \times 10^{-6}$
- b. $3,51 \times 10^{-5}$
- c. $3,51 \times 10^5$
- d. $3,51 \times 10^6$

5. Dalam Persamaan Kuadrat, nilai x yang memenuhi persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ disebut akar-akar persamaan. Proses menentukan akar-akar persamaan kuadrat dinamakan menyelesaikan persamaan kuadrat. Persamaan kuadrat dapat diselesaikan dengan tiga cara yaitu memfaktorkan, melengkapi kuadrat sempurna, dan rumus abc.

Pasangkanlah Persamaan Kuadrat berikut dengan akar-akar yang sesuai!

$$x^2 + 6x + 5 = 0$$

$$(x - 5)(x + 2)$$

$$x^2 - 3x - 10 = 0$$

$$(x - 5)(x - 6)$$

$$x^2 - 11x + 30 = 0$$

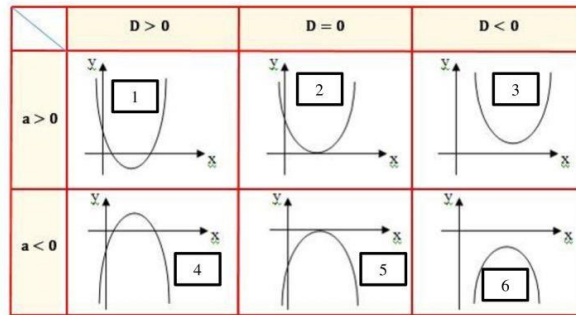
$$(x - 3)(x + 2)$$

$$(x + 5)(x + 1)$$

6. Dalam menyusun Persamaan Kuadrat baru ada berbagai rumus yang dapat digunakan sesuai dengan yang diketahui, misalnya akar-akarnya, jumlah akarnya, ataupun hubungannya dengan akar-akar persamaan kuadrat lain. Berdasarkan hal tersebut, berilah tanda (✓) pada rumus persamaan kuadrat baru yang sesuai dengan yang diketahui pada kolom Benar atau Salah yang tersedia!

NO	RUMUS PERSAMAAN KUADRAT	BENAR	SALAH
1.	Jika diketahui akar-akarnya menggunakan rumus $(x - x_1)(x - x_2) = 0$	....	....
2.	Jika diketahui akar-akarnya mempunyai hubungan dengan akar-akar persamaan kuadrat lain menggunakan rumus $x^2 - (x_1 + x_2)x + x_1x_2 = 0$	....	....
3.	Jika diketahui jumlah dan hasil kali akar-akarnya menggunakan rumus $x^2 - (x_1 + x_2)x + x_1x_2 = 0$	....	....
4.	Jika diketahui akar-akarnya menggunakan rumus $(x - x_1)(x - x_2) = 0$	....	....

7. Perhatikan gambar sifat grafik fungsi kuadrat berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, gambar yang menunjukkan definit positif dan definit negatif adalah

- a. 3 dan 4
b. 3 dan 5
c. 3 dan 6
d. 2 dan 6
8. Disajikan Fungsi Kuadrat = $x^2 - 2x - 8$, Berdasarkan fungsi kuadrat tersebut, berilah tanda (✓) pada pernyataan pada kolom Benar atau Salah yang tersedia!

NO	PERNYATAAN	BENAR	SALAH
1.	Titik potong dengan sumbu X dari fungsi kuadrat tersebut adalah $(-2, 0)$ dan $(4, 0)$	....	....
2.	Titik potong dengan sumbu Y dari fungsi kuadrat tersebut adalah $(0, 8)$	....	....
3.	Persamaan sumbu simetri Fungsi Kuadrat tersebut adalah 1	....	....
4.	Koordinat titik puncak Fungsi kuadrat tersebut adalah $(1, -9)$	....	....

9. Di bawah ini adalah rumus fungsi kuadrat beserta cara menentukannya. Pasangkanlah rumus fungsi Kuadrat berikut dengan cara menentukannya!

Jika grafik fungsi kuadrat melalui tiga titik sembarang

$$y = a(x - x_1)(x - x_2)$$

Jika grafik fungsi kuadrat memotong sumbu X di titik $(x_1, 0)$ dan $(x_2, 0)$ serta melalui sebuah titik lain

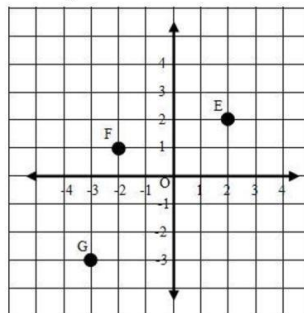
$$y = a(x - p)^2 + q$$

Jika grafik fungsi kuadrat mempunyai titik balik (p, q) dan melalui sebuah titik

$$y = a(x - p)^2$$

$$y = ax^2 + bx + c$$

Perhatikan gambar sistem koordinat berikut untuk menjawab soal no 10 - 13!



10. Bayangan titik G jika ditranslasikan oleh $T(-9, 4)$ adalah
- a. $G'(-12, 1)$
b. $G'(-12, -1)$
c. $G'(-12, 7)$
d. $G'(-12, -7)$
11. Berdasarkan gambar tersebut, berilah tanda (✓) pada pernyataan tentang refleksi pada kolom Benar atau Salah yang tersedia!

NO	PERNYATAAN	BENAR	SALAH
1.	Titik $G'(-3, 3)$ merupakan bayangan dari refleksi titik G terhadap sumbu X	....	....
2.	Bayangan titik F yang direfleksikan terhadap garis $y = x$ adalah titik $F'(1, 2)$	....	....
3.	Jika titik E dicerminkan terhadap sumbu Y maka bayangannya adalah $E'(-2, 2)$	....	....
4.	Koordinat titik F setelah dicerminkan terhadap garis $x = 2$ adalah $F(1, 6)$	....	....

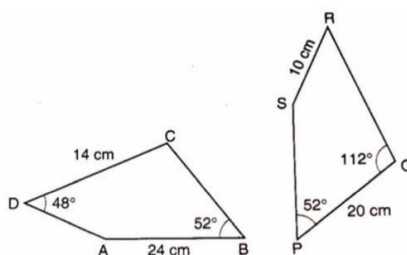
12. Berdasarkan gambar tersebut, jodohkan hasil rotasi titik pada gambar dengan bayangannya!

Titik E dirotasikan dengan sudut pusat 90°	(2, 2)
Titik F dirotasikan dengan sudut pusat -90°	(1, 2)
Titik G dirotasikan dengan sudut pusat 180°	(-2, 2)
	(3, 3)

13. Berdasarkan gambar tersebut, berilah tanda ($\checkmark$) pada pernyataan tentang dilatasi pada kolom Benar atau Salah yang tersedia!

NO	PERNYATAAN	BENAR	SALAH
1.	Jika titik E didilatasikan dengan faktor skala 3 maka bayangannya adalah $E'(6, 6)$	....	....
2.	Koordinat titik F setelah didilatasikan dengan faktor skala -2 adalah $F(4, -2)$	....	....
3.	Titik $G'(-6, 6)$ merupakan bayangan dari dilatasi titik G dengan faktor skala 2	....	....
4.	Bayangan titik E yang didilatasikan dengan faktor skala $\frac{1}{2}$ adalah titik $E'(-1, -1)$	....	....

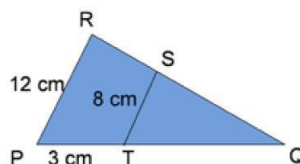
14. Perhatikan gambar dua bangun yang kongruen berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, jodohkan besar sudut sesuai gambar!

Besar sudut C	148°
Besar sudut A	48°
Besar sudut	52°
	112°

15. Perhatikan gambar dua bangun yang kongruen berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, Panjang TQ adalah...

- a. 7 cm c. 5 cm
b. 6 cm d. 4 cm